

(19)日本国特許庁 ( J P )

(12) 公 開 特 許 公 報 ( A )

(11)特許出願公開番号

特開平5-244530

(43)公開日 平成 5 年(1993) 9 月21日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

H 0 4 N 5/45

A 6 1 M 21/02

G 0 9 G 5/00

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

7337-5C

A 8121-5G

H 8121-5G

7831-4C

A 6 1 M 21/ 00

3 2 0

審査請求 未請求 請求項の数11(全 9 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平4-43069

(22)出願日 平成 4 年(1992) 2 月28日

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目 2 番 3 号

(72)発明者 石谷 普朗

京都府長岡京市馬場岡所 1 番地 三菱電機

株式会社電子商品開発研究所内

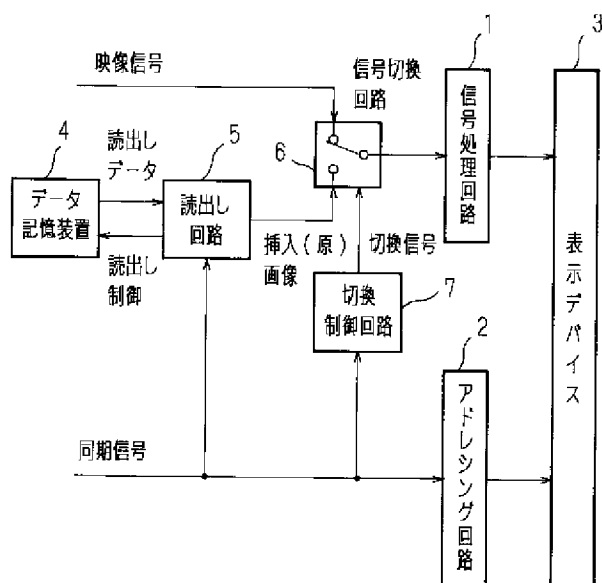
(74)代理人 弁理士 高田 守

(54)【発明の名称】 ディスプレイ装置

(57)【要約】

【目的】 視聴者の生理的、心理的要求あるいは状態を誘発・促進する機能を合わせ持たせたディスプレイ装置を実現する。

【構成】 サプリミナル効果（意識に上らない程度に、間欠的に、瞬間、ある種の画像を提示することで、挿入画像に応じた生理的、心理的要求あるいは状態を促進する効果）を利用し、目的に応じた画像を、ICカードやROM等の記憶装置4から読出し、当該挿入画像を切換回路6により、シーン変化時等の目立たないタイミングで挿入するようにした。これにより、画像知覚に与える好印象の効果のみならず、精神状態の安定化等の心理療養器としての効果や、睡眠を誘う画像の挿入による子供の深夜テレビの見すぎの防止等、種々の効果が期待できる。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 心理的、生理的要求あるいは状態を誘発・促進する画像を、間欠的または一瞬間、視聴中の映像に挿入することを特徴とするディスプレイ装置。

**【請求項2】** 上記挿入画像のデータは、ICカードあるいはROM等、容易に交換可能な記憶装置を用いたことを特徴とする請求項1記載のディスプレイ装置。

**【請求項3】** 上記挿入画像は、原映像信号とAPL（平均画像）レベルが近くなるように制御することを特徴とする請求項1記載のディスプレイ装置。

**【請求項4】** 上記挿入画像は、原映像信号と挿入原画像を加重加算することを特徴とする請求項1記載のディスプレイ装置。

**【請求項5】** 上記挿入タイミングは、規則的あるいは不規則的に挿入するようにしたことを特徴とする請求項1記載のディスプレイ装置。

**【請求項6】** 上記挿入タイミングは、視聴時間の経過に伴い、挿入規則や挿入頻度を可変することを特徴とする請求項1記載のディスプレイ装置。

**【請求項7】** 上記挿入画像の表示に要するフレーム周期は、原映像信号表示時のフレームレートより速くし、あるいは速くすると共に、これにより生じた余剰時間内に本来表示すべきであった原映像信号を高速あるいはまばら表示することを特徴とする請求項1記載のディスプレイ装置。

**【請求項8】** 請求項1乃至請求項4記載の挿入画像あるいは挿入原画像あるいは原映像信号を、定期的に表示できる切換スイッチを設けたことを特徴とする請求項1記載のディスプレイ装置。

**【請求項9】** 上記挿入タイミングは、映像信号のシーン変化点、あるいはAPL値が大きく変動する時点とするしたことを特徴とする請求項1記載のディスプレイ装置。

**【請求項10】** 請求項5、6、9における挿入画像は、原映像信号の輝度、コントラスト、色相、カラーゲインおよび周波数特性等の信号処理の諸特性を変化させて処理された画像であることを特徴とする請求項1記載のディスプレイ装置。

**【請求項11】** 上記挿入画像は、請求項1乃至請求項4、10に記載の各手法と、上記挿入タイミングは、請求項5乃至請求項7、9に記載の各手法とを適宜組合せたことを特徴とする請求項1記載のディスプレイ装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】** 本発明は、テレビジョン受像機等に、その視聴者の深層心理に訴える機能を併せ持たせたディスプレイ装置に関するものである。

**【0002】**

**【従来の技術】** 図9は例えばカラーテレビ教科書（日本放送協会編）に示された従来のディスプレイ装置の構成

図である。図において、1は表示すべき映像信号を受け、表示デバイス3に適した形態に処理する信号処理回路、2は同期信号を受け、上記映像信号を表示デバイス3の任意の場所に割り振るアドレッシング回路であり、CRTディスプレイでは偏向回路に相当する。4は表示デバイス3からの光を知覚する視聴者である。

**【0003】** 次に動作について説明する。テレビ受信信号、VTRの再生信号等、その信号源は何であっても、表示する段階では、図9に示す如く、表示すべき映像信号と、当該映像信号が表示されるべき場所を指定する同期信号が供給される。

**【0004】** 信号処理回路1は、上記映像信号を表示デバイス3に適した形態に処理し、供給する。一方、アドレッシング回路2は、上記映像信号に応じ、表示デバイス3の所定の場所を発光させるべく、同期信号を処理し、表示デバイス3に供給する。

**【0005】** 表示デバイス3から出た光は、視聴者4の目を介し、網膜上にその像が結像され、最終的には、その情報は脳で知覚されることになる。

**【0006】**

**【発明が解決しようとする課題】** 従来のディスプレイシステムは以上ようになっており、最終的画像は脳において知覚されるにもかかわらず、表示デバイス上で忠実に原画像を再現すべく、信号処理回路1にて種々の工夫がなされていたため、必ずしも効果的ではなかった。また、脳には種々の情報が入力されるため、これによる視聴者の心理的、生理的状态によっては、知覚画像に対する印象が大きく左右された。

**【0007】** 更に、視聴中、その娯楽性故に、ディスプレイから目が離せず、他の仕事が停滞するという問題もあった。

**【0008】** 本発明は上記のような問題点を解消するためになされたもので、不愉快な生理及び心理状態を開放すると共に、知覚上、爽快な画像を実現できるディスプレイを提供することを目的とする。

**【0009】**

**【課題を解決するための手段】** 本発明に係るディスプレイ装置は、目的に応じて生成した画像を、間欠的に挿入すると共に、挿入画像を固定して確認できるようにしたものである。

**【0010】** 上記挿入画像は、原画像と加重加算したり、原画像とAPL値（平均画像レベル）を合わせるなどし、且つ挿入タイミングはシーン変化時や無秩序等に行うようにするものである。

**【0011】**

**【作用】** 本発明における生成画像の間欠的挿入は、所謂サブリミナル効果を利用したものであり、視聴者の生理的要求や心理的效果を誘発・促進し、最適視聴環境を提供する。

**【0012】** また、上記挿入画像の処理と挿入タイミン

グの手法は、挿入画像の挿入による原画像のちらつき等の画質劣化を大巾に改善する。

#### 【0013】

【実施例】実施例1. 以下、本発明の一実施例を図について説明する。図1において、4は目的に応じた挿入原画像を記録したデータ記憶装置であり、ICカードやROM等で構成され、容易に他の画像データと交換できる構造となっている。

【0014】また、5は映像信号に同期した同期信号より読出し制御信号をデータ記憶装置4に供給し、該データ記憶装置4より読出したデータを必要に応じ、映像信号のレートに合わせるための速度変換機能やD/A変換機能を有したものであり、当該出力信号は、信号切換回路6に供給される。

【0015】信号切換回路6は映像信号と、上記生成信号(挿入原画像)を適宜切換えて信号処理回路1に供給する。

【0016】上記信号切換回路6の切換信号は、切換制御回路7より供給され、同期信号を分周するなどして得られる。上記以外の構成は、従来例の図9と同様であるので省略する。

【0017】次に、図1の動作について説明する。目的に応じ、データ記憶装置から得られた挿入原画像は、信号切換回路6を介して、意識に上らない程度に間欠的に原映像信号に挿入される。

【0018】上記挿入タイミングは、切換制御回路7により、1フレーム周期、mフィールド周期、nライン周期等、規則的な周期で切換制御される。

【0019】上記のような、意識に上らない程度の画像挿入は、挿入画像内容により、視聴者の生理的要求や心理的效果を誘発・促進することが見いだされ、サブリミナル効果と呼ばれている。以下、簡単にこの効果について説明する。

【0020】サブリミナル効果は、1957年にアメリカにおいて、J・ヴィケリとプレコン・プロセス・アンド・イクイップメント社が当初広告上の効果として、同時に見だし発表した。上記実験では、1/3000秒～1/20秒で、プログラム進行中の画面の上を、5秒ごとにCMをフラッシュさせたもので、視聴者が見たり、意識したりはできない。しかし、この結果、ポップコーンは5割、清涼飲料は3割の売上高の上昇を見たという報告である。上記の実験結果は、その物理的メカニズムは解明されていないが、瞬時的に挿入する画像は、意識には上らず、潜在意識に訴える効果があり、これにより、感情や本能的、あるいは生理的な人体の要求を誘発すると考えられる。上記手段の公告への利用は、アメリカ連邦通商委員会により、倫理的な問題点から、禁止措置がとられたが、回路のデジタル化・高精能化が進んだ現在、本発明のようにこの効果を積極的、発展的に利用することにより、一般家庭においても、種々のメリ

ットが得られることになる。

【0021】まず、上記効果を利用し、家庭用テレビジョン受像機等のディスプレイに適用することにより、気分の安定化や爽快さを促し、最適な心理、生理状態で画像を楽しめる等の、画像品質の向上感が望めるばかりでなく、心理療養機としても利用できる。また、ICカードやROM等の変更により、用途に応じて挿入原画像を変更することで、空腹、のどの渇き、排尿、排便等の生理作用を誘発できるなどのメリットを生かし、身体的我慢を低減させることで健康増進に役立つ。更に、眠りを誘発することにより、子供などに対する深夜のテレビの見過ぎなどの防止にも役立つ。

【0022】挿入原画像としては、色による温度感覚ややすらぎ感、画像スペクトルによる安定感や緊張感、画像内容による生理現象の誘発など、応用に応じて、種々の画像が考えられる。

【0023】実施例2. また、上記実施例では、挿入する原画像を、そのままスイッチを切換えて挿入する構成としたが、挿入画像が目立つという問題が生じるので、改善を計ったのが図2である。

【0024】図において、読出し回路5からの挿入原画像は、映像信号と、所定の重みを付けて、加重加算回路8により加算し、当該加算信号を挿入画像として信号切換回路6に供給する構成となっており、上記以外は、実施例1と同様の構成である。

【0025】本実施例によれば、実施例1と同様の効果を奏しながら、生成画像挿入時も原映像信号成分が加算されているので、挿入の際の違和感を低減できる。

【0026】実施例3. 実施例1における挿入画像が目立つという問題に関しては、図3の構成にしても、改善効果がある。図3において、映像信号のAPLを検出する回路9を設け、この結果に基づき、読出し回路5の挿入原画像出力を、APL制御回路10により、そのAPL値を合わせ、信号切換回路6に、挿入画像として供給している。

【0027】映像信号は遅延回路11を介して、信号切換回路6に供給されているが、これはAPL検出に要する時間による影響を保障するためである。上記以外は、実施例1と同様の構成である。

【0028】本実施例によれば、実施例1と同様の効果を奏しながら、生成画像挿入時もAPL値が急変しないため、挿入の際のちらつきを低減できる。

【0029】実施例4. 挿入画像が目立つという問題に関して、実施例3を更に改善したのが図4である。図4において、APL制御回路10の出力は、遅延回路11の出力と、所定の重みで、加重加算回路8により加算され、当該出力が、挿入画像として、信号切換回路6に供給されている。上記以外は、実施例3と同様の構成である。

【0030】本実施例によれば、実施例1と同様の効果を奏しながら、生成画像挿入時も、A P L 値が急変せず、しかも原映像信号が加算されているので、挿入の際のちらつきや違和感を低減できる。

【0031】実施例5. 挿入画像が目立つという問題に関して、挿入タイミングを工夫することで改善したのが図5の構成である。図において、シーン変化検出切換制御回路12は、映像信号と同期信号を受け、シーン変化点を検出する回路であり、このシーン変化点を切換信号として信号切換回路6に供給している。

【0032】遅延回路11はシーン変化検出に要する時間による影響を保障するためであり、映像信号は上記遅延回路11を介して、信号切換6に供給されている。上記以外は実施例1と同様の構成である。

【0033】本実施例によれば、実施例1と同様の効果を奏しながら、生成画像の挿入タイミングを、原映像信号のシーン変化点にしたので、挿入前後の原映像信号の変化が大きいため、挿入によるちらつきや違和感を低減できる。

【0034】なお、上記挿入タイミングは、シーン変化点に限らず、原映像信号のA P L が大きく変化する点に挿入しても同様の効果を奏する。この際、挿入画像を実施例3（図3）により生成する場合、上記A P L の変化の中間点になるように挿入画像のA P L 値を制御すると更に効果は上がる。

【0035】また、当実施例による挿入タイミング決定方法は、実施例2～4の挿入画像生成方法と兼用しても、更に改善効果が期待できる。

【0036】実施例6. 挿入画像が目立つという問題に関して、挿入タイミングを工夫する他の手段としては、図6の構成にしても改善効果がある。図において、無秩序切換制御回路14は、乱数発生回路13より、不規則的な信号を受け、この信号に基づきランダムに切換信号を発生し、信号切換回路6の制御を行う。他の動作や構成は、実施例1と同様である。

【0037】一般に、規則的な画像変動は知覚上、視認され易い傾向があるため、当実施例のように、不規則的に切換えることにより、実施例1と同様の効果を奏しながら、挿入の際のちらつきや違和感を低減できる。

【0038】また、本実施例では、ランダムに生成画像を挿入する構成としたが、視聴時間に応じ、挿入のタイミングを変えるようにしてもよい。例えば、視聴を始めた初期は規則的に挿入し、時間が経過するに従いランダムになるというようなカオス的なモデルにより、挿入タイミングを決定することも考えられる。更に、視聴時間の経過に伴い、挿入頻度を可変することも考えられる。

【0039】上記、時間経過によるタイミング変更は、単に挿入が目立つという問題の対策にとどまらず、生理、心理状況の誘発・促進の効果を上げるという意味も期待できる。

【0040】なお、上記実施例5及び6に記載した挿入タイミングの決定方法と、実施例2～4で述べた挿入画像の処理方法を適宜組合せて使用しても、同様の効果を発揮できるのは言うまでもない。

【0041】更には、挿入時の画像レートを高速にして、アドレッシング回路2も同様に高速化し、挿入画像表示の1フレームの周期を速くして、目立ち難くすることも考えられる。上記変形として、高速表示を行い、通常の1フレーム周期の残り時間で、本来の映像信号をまびき表示したり、高速に表示することで、違和感は更に低減できる。

【0042】実施例7. 上記1～6の実施例では、挿入画像が一瞬しか表示されないため、本来の目的以外の生成画像が挿入されていても確認できないという問題があった。図7は上記問題を解消するための構成図である。

【0043】図において、映像信号、同期信号、切換信号、挿入原画像、挿入画像は、それぞれ、実施例1～6における図1～6の該当するラインに相当する。切換信号は、and回路17、ex. or回路16を介して切換回路6に供給され、and回路17及びex. or回路16の他方の入力には、それぞれ、スイッチSWa19及びスイッチSWb18が接続される。

【0044】上記SWa19により、間欠挿入機能をON/OFFすることができ、更にSWbにより、間欠挿入機能OFF時には、映像信号側かあるいは挿入画像側の選択を行うことができる。これにより、通常のモードでテレビを観たり、あるいは挿入画像の内容を確認することも可能になる。

【0045】一方、切換回路15は挿入原画像と、挿入原画像に処理を施した後の挿入画像を選択し、信号切換回路6に供給する回路であり、実施例2～4に対応した機能である。SWc20は上記画像の選択を制御するためのスイッチであり、どちらか任意の画像を間欠挿入したり、あるいは間欠挿入OFF時は、その内容を確認することも可能になる。

【0046】実施例8. 上記実施例1～7では、映像信号とは全く関係のない画像を、データ記憶装置4より生成し、挿入した訳であるが、間欠的に、原映像信号に対し特定の処理を殆どした画像を挿入しても、画像を知覚する上で、特定の印象やあるいは心理効果を与えることができる。図8は上記実施例のための構成図である。

【0047】図において、映像信号が供給されたシーン変化検出・画質制御回路は、映像信号のシーン変化点を抽出し、変化点では、信号処理回路1により、輝度、コントラスト、色相、カラーゲイン、周波数特性等の各種信号処理特性を可変するようにしたものである。

【0048】本実施例により、例えば、シーンの変化点で、A P L 値をオーバーに変化させることにより、シーン変化に対する印象を強くすることが可能になる。また、上記とは逆に、シーン変化点でA P L 値を徐々に変

化させるようにすることにより、激しい明暗変動が低減され、目の疲労に対しても、好影響を与えることが期待できる。

【0049】更には、シーン変化時で、カラーゲインを大きくすることにより、鮮やかさを強調でき、画質に対する好印象を与えることが期待できる。

【0050】なお、同図の遅延回路11は、シーン変化検出に要する時間の影響を保障するためのものである。

【0051】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、心理及び生理的要求を誘発・促進する画像、あるいは画像に対し好印象を与える画像等を、視聴者が気づかないように任意に挿入できる構成としたので、サブリミナル効果等により、画像改善、心理制御器、心理療養器等、への多種多様な利用ができるといった効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例によるディスプレイ装置を示す構成図である。

【図2】本発明の他の実施例によるディスプレイ装置を示す構成図である。

【図3】本発明の他の実施例によるディスプレイ装置を示す構成図である。

【図4】本発明の他の実施例によるディスプレイ装置を示す構成図である。

【図5】本発明の他の実施例によるディスプレイ装置を示す構成図である。

【図6】本発明の他の実施例によるディスプレイ装置を示す構成図である。

示す構成図である。

【図7】本発明の他の実施例によるディスプレイ装置を示す構成図である。

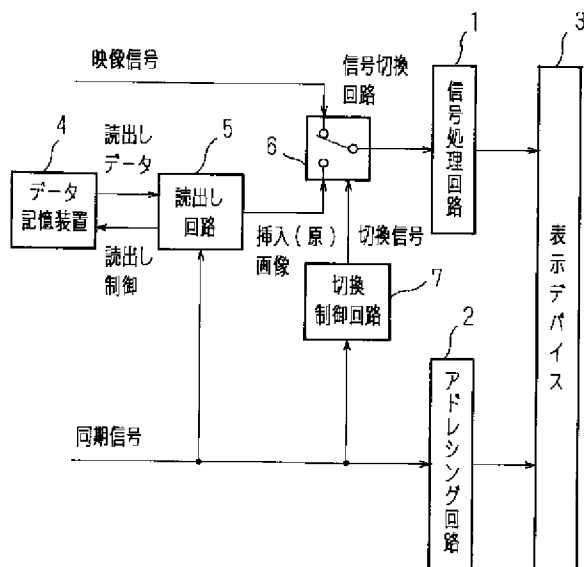
【図8】本発明の他の実施例によるディスプレイ装置を示す構成図である。

【図9】従来のディスプレイ装置の構成図である。

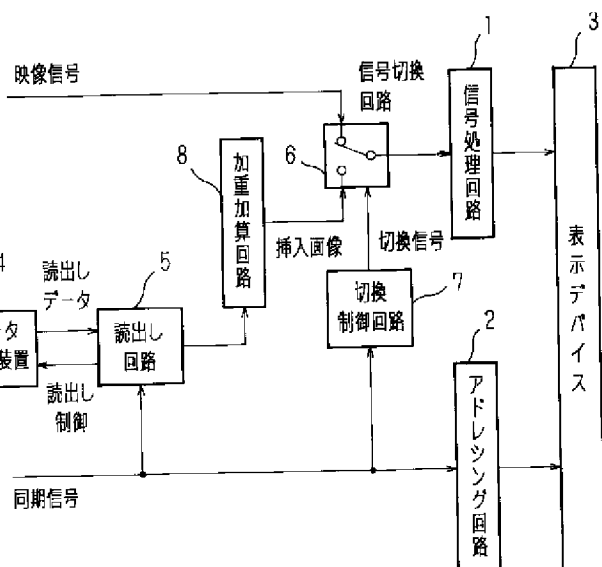
【符号の説明】

- 1 信号処理回路
- 2 アドレッシング回路
- 3 表示デバイス
- 4 データ記憶装置
- 5 読出し回路
- 6 信号切替回路
- 7 切替制御回路
- 8 加重加算回路
- 9 APL検出回路
- 10 APL制御回路
- 11 遅延回路
- 12 シーン変化検出切替制御回路
- 13 乱数発生回路
- 14 無秩序切替制御回路
- 15 原画／挿入画切替回路
- 16 ex. or 回路
- 17 and 回路
- 18 映像／挿入画切替SWb
- 19 間欠／ノーマル切替SWa
- 20 挿入画／原画切替SWc

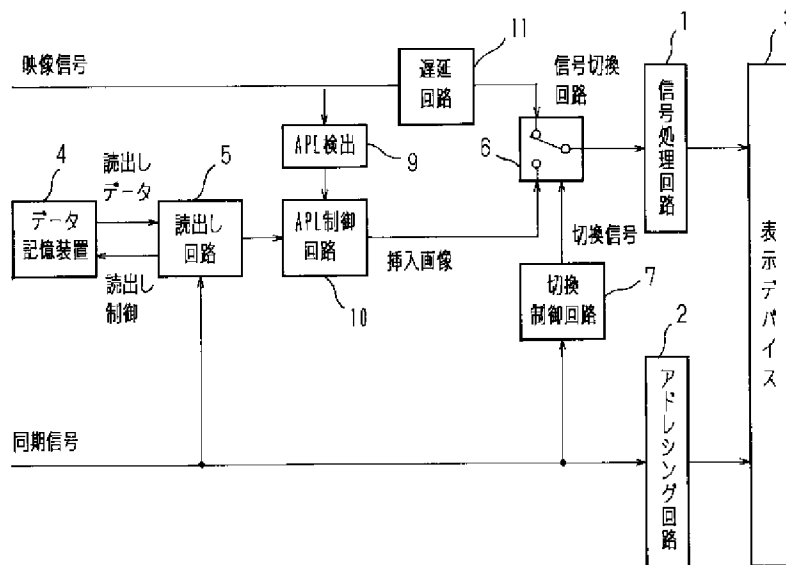
【図1】



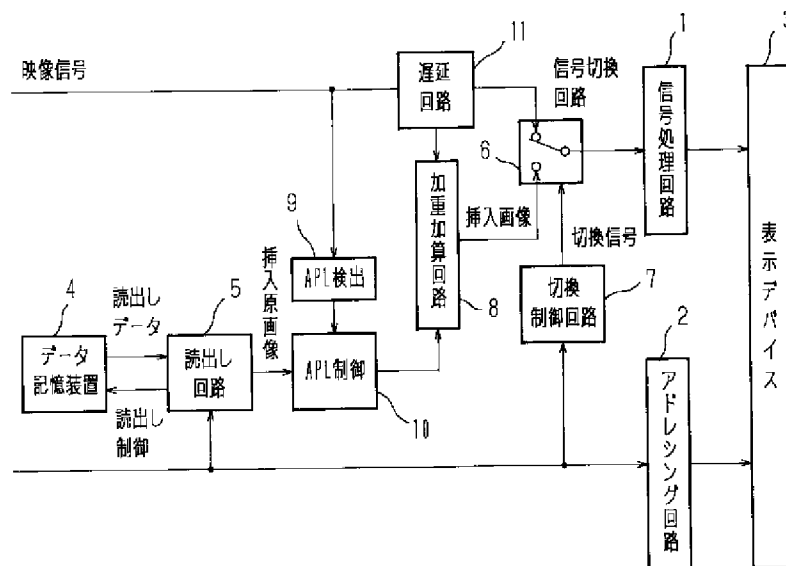
【図2】



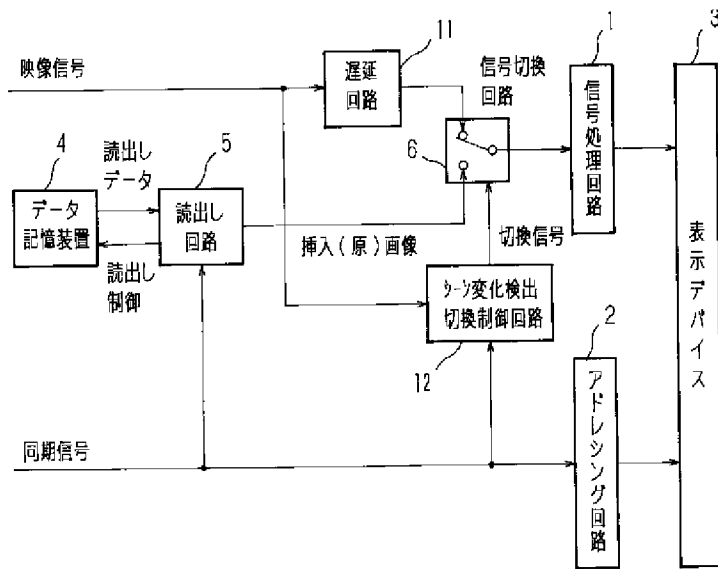
【図3】



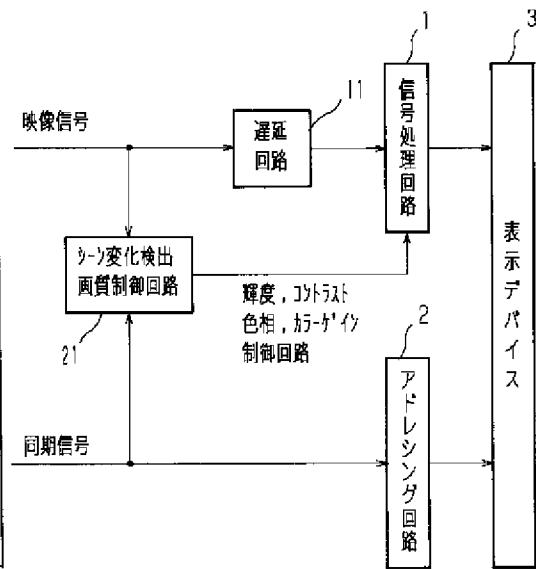
【図4】



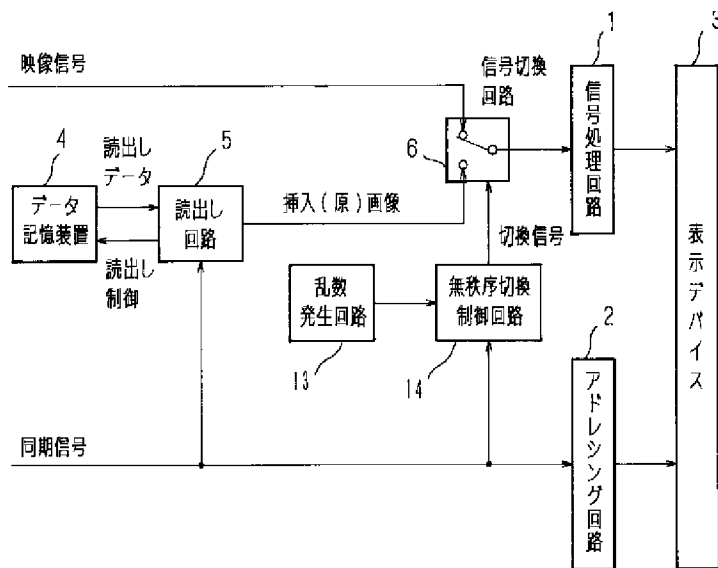
【図5】



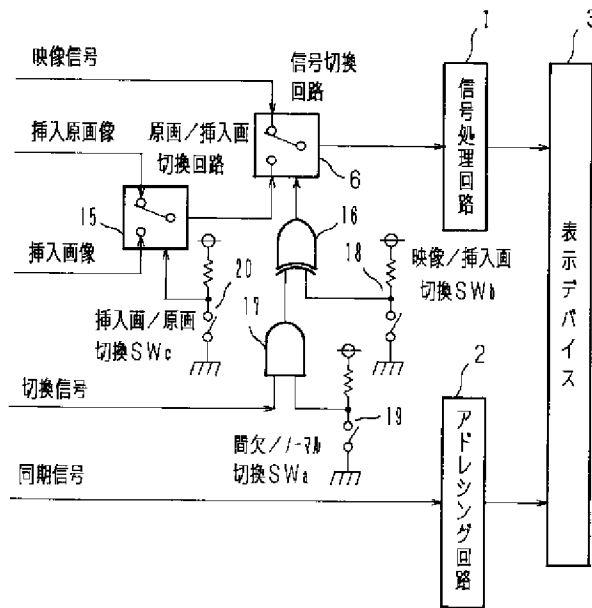
【図8】



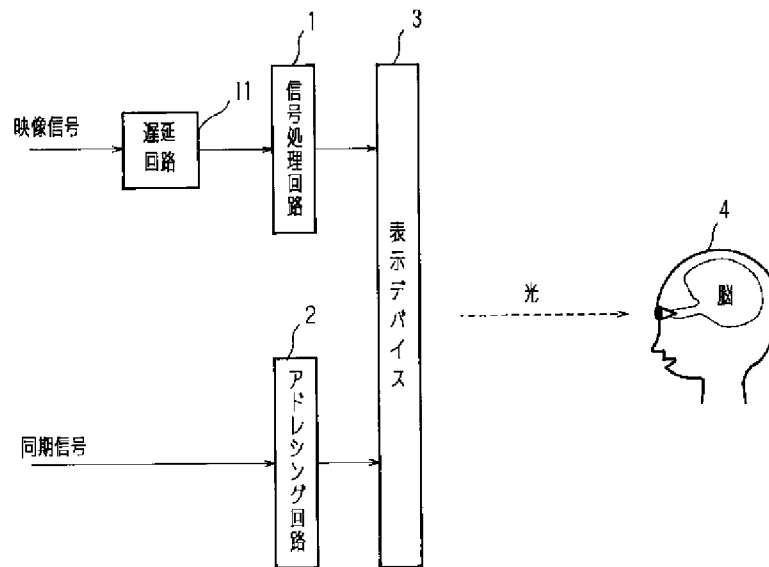
【図6】



【図 7】



【図 9】



【手続補正書】

【提出日】平成 4 年 5 月 2 1 日

【手続補正 1】

【補正対象書類名】図面

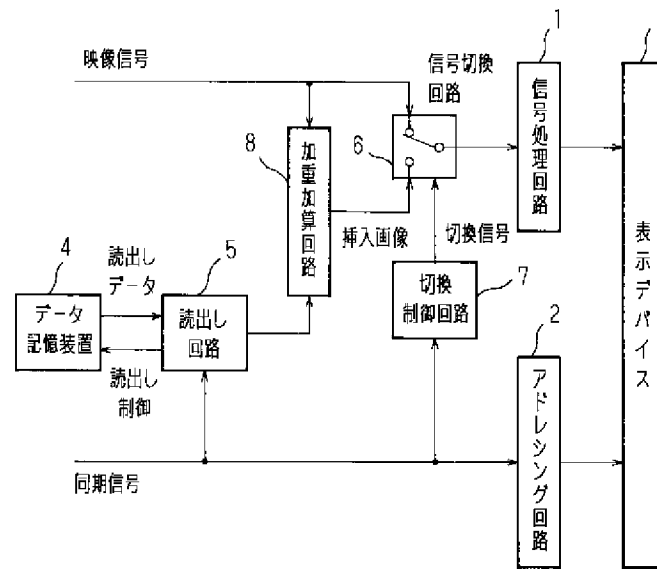
【補正対象項目名】図 2

【補正方法】変更

【補正内容】

【図 2】





【手続補正 2】

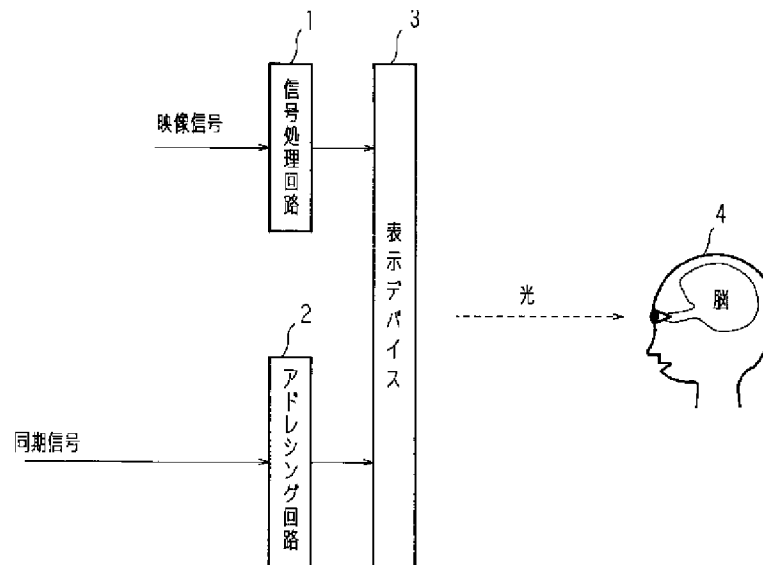
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 9

【補正方法】変更

【補正内容】

【図 9】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 5

H 0 4 N 5/93

識別記号

庁内整理番号

Z 4227-5C

F I

技術表示箇所

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-244530

(43)Date of publication of application : 21.09.1993

---

(51)Int.Cl. H04N 5/45

A61M 21/02

G09G 5/00

H04N 5/93

---

(21)Application number : 04-043069 (71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC  
CORP

(22)Date of filing : 28.02.1992 (72)Inventor : ISHITANI KUNIAKI

-----

(54) DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To realize the display device having functions of inducing/promoting physiological and psychological requests or states of a viewer.

CONSTITUTION: A picture in response to an object is read from a storage device 4 such as an IC card or a ROM by using a subliminal effect (an effect promoting a physiological and psychological request or state in response to an inserted picture by indicating a kind of a picture intermittently or momentarily to a degree not coming to a notice) and the inserted picture is inserted in an unremarkable timing as a scene change or the like by a changeover circuit 6. Thus, various effects such as an effect of a psychotherapy device for stabilizing a mental state or the like and prevention of too much watching TV at midnight by children caused by insertion of a picture inducing sleep in addition to an effect of good impression given to picture perception are expected.

**\* NOTICES \***

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1]Mental, a display device characterized for a picture which induces and promotes call of the nature or a state by intermittent or inserting in an image during an instant and under viewing and listening.

[Claim 2]The display device according to claim 1, wherein exchangeable memory storage is easily used [ ROM / an IC card or ] for data of the above-mentioned inserting image.

[Claim 3]The display device according to claim 1 controlling the above-mentioned inserting image so that an original video signal and an APL

(average picture) level become near.

[Claim 4]The display device according to claim 1, wherein the above-mentioned inserting image carries out load addition of an original video signal and the insertion original image.

[Claim 5]The display device according to claim 1 inserting the above-mentioned insertion timing regularly or in irregular.

[Claim 6]The display device according to claim 1, wherein the above-mentioned insertion timing changes an insertion rule and insertion frequency with progress of viewing time.

[Claim 7]The display device according to claim 1 characterized for an original video signal which made quicker than a frame rate at the time of an original video-signal display a frame period which a display of the above-mentioned inserting image takes, or it was made quick, and should have been essentially displayed in surplus time which this produced by high speed or a thing thinned out and displayed.

[Claim 8]The display device according to claim 1 forming a change-over switch which can display regularly the inserting image according to claim 1 to 4, an insertion original image, or an original video signal.

[Claim 9]The display device according to claim 1 which is characterized by things in the bottom which the above-mentioned insertion timing considers as a

time of changing sharply a scene change point or an APL value of a video signal.

[Claim 10]The display device according to claim 1, wherein an inserting image in claims 5, 6, and 9 is a picture which changed the various characteristics of signal processing, such as luminosity of an original video signal, contrast, hue, a color gain, and a frequency characteristic, and was processed.

[Claim 11]The display device according to claim 1 with which the above-mentioned inserting image is characterized by each technique of a statement and the above-mentioned insertion timing combining each technique of a statement with claim 1 thru/or claims 4 and 10 suitably at claim 5 thru/or claims 7 and 9.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application]This invention relates to the display device made the television receiver etc. have a display device and a function of which it complains to the televiewer's deep psyche.

[0002]

[Description of the Prior Art]Drawing 9 is a lineblock diagram of the conventional display device shown for example, in the color television textbook (edited by Japan Broadcasting Corporation). In a figure, 1 receives the video signal which should be displayed and the digital disposal circuit processed in a gestalt suitable for the display device 3 and 2 receive a synchronized signal, and it is an addressing circuit which assigns the above-mentioned video signal to the arbitrary places of the display device 3, and is equivalent to a deflection circuit with a CRT display. 4 is a televiewer who perceives the light from the display device 3.

[0003]Next, operation is explained. Video signals which should be displayed in the stage to display as shown in drawing 9 whatever the signal source may be, such as a television reception signal and a regenerative signal of VTR, and the synchronized signal which specifies the place where the video signal concerned should be displayed are supplied.

[0004]The digital disposal circuit 1 processes and supplies the above-mentioned video signal to a gestalt suitable for the display device 3. On the other hand, according to the above-mentioned video signal, the addressing circuit 2 processes a synchronized signal so that it may make the predetermined place of the display device 3 emit light, and it supplies it to the display device 3.

[0005]As for the light which came out of the display device 3, image formation of

the image will be carried out on the retina via the televiewer's 4 eyes, and, eventually, the information will be perceived in a brain.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]The conventional display system was as mentioned above, and in spite of having perceived the final picture in a brain, since various devices were made in the digital disposal circuit 1, it was not [ that an original image should be faithfully reproduced on a display device ] necessarily effective. Since various information was inputted into a brain, depending on the mental and physiological condition of the televiewer by this, the impression over a perceptive image was influenced greatly.

[0007]It could not let the enjoyableness, therefore a display out of sight during viewing and listening, but there was also a problem that other work stagnated.

[0008]Were made in order that this invention might cancel the above problems, and unpleasant physiology and state of mind are opened, and it aims at providing the display which can realize an invigorating picture on consciousness.

[0009]

[Means for Solving the Problem]A picture generated according to the purpose is inserted intermittently, and an inserting image is fixed and a display device concerning this invention enables it to check it.

[0010]The above-mentioned inserting image carries out load addition with an



original image, an APL value (average picture level) is doubled with an original image, and it is made to perform insertion timing to the time of a scene change, or disorderly \*\*.

[0011]

[Function]Intermittent insertion of the generated image in this invention uses what is called a subliminal effect, induces and promotes a televiewer's call of the nature and psychological effect, and provides the optimal viewing environment.

[0012]Processing of the above-mentioned inserting image and the technique of insertion timing improve sharply image quality deterioration, such as a flicker of the original image by insertion of an inserting image.

[0013]

[Example]Below example 1. describes one example of this invention about a figure. In drawing 1, 4 is the data storage equipment which recorded the insertion original image according to the purpose, comprises an IC card, a ROM, etc. and has a structure easily exchangeable for other image data.

[0014]Read 5 from the synchronized signal in sync with a video signal, and it supplies a control signal to the data storage equipment 4, It has the speed change function and D/A conversion function for setting the data read from this data storage equipment 4 by the rate of a video signal if needed, and the output signal concerned is supplied to the signal changeover circuit 6.

[0015]The signal changeover circuit 6 switches suitably a video signal and the above-mentioned generation signals (insertion original image), and supplies them to the digital disposal circuit 1.

[0016]The switching signal of the above-mentioned signal changeover circuit 6 is supplied from the switching control circuit 7, and it is acquired by carrying out dividing of the synchronized signal. Since it is the same as that of drawing 9 of a conventional example, composition other than the above is omitted.

[0017]Next, operation of drawing 1 is explained. According to the purpose, via the signal changeover circuit 6, the insertion original image obtained from data storage equipment is intermittently inserted in an original video signal to such an extent that it does not go up to consciousness.

[0018]Switching control of the above-mentioned insertion timing is carried out by the switching control circuit 7 regular cycles, such as I frame period, m field period, and n line period.

[0019]Inducing and promoting a televiewer's call of the nature and psychological effect is found out by the contents of an inserting image, and the above picture insertion of the grade which does not go up to consciousness is called the subliminal effect. Hereafter, this effect is explained briefly.

[0020]In the United States, as an effect on an advertisement, J and VIKERI, and a pre-test process and equipment company found out the subliminal effect

simultaneously, and announced it at the beginning in 1957. In the above-mentioned experiment, in  $1/3000$  seconds - 20 seconds in  $1/\text{seconds}$ , he carries out the flash plate of CM every 5 seconds, and a televiewer looks at or is not conscious of a program on-going screen top. However, as a result, it is the report that popcorn looked at 50 percent and the soft drink looked at the rise of sales of 30 percent. The picture which inserts the above-mentioned experimental result in instant although the physical mechanism is not solved does not go up to consciousness, but has an effect of which it complains to subconsciousness, and, thereby, it is thought that the demand of feeling or an instinctive or physiological human body is induced. Although the prohibition measure was taken by the U.S. federal commerce committee from the ethical problem, the use to the public notice of the above-mentioned means, Also in an ordinary home, various merits will be obtained by using this effect positively and expansively like this invention now which digitization and quantity \*\*\*\*-ization of the circuit followed.

[0021]First, by using the above-mentioned effect and applying to the display of a TV-for-home JON receiving set etc., it urges stabilization and invigoration of a temper and it not only can desire a feeling of improvement of imaging quality, like a picture can be enjoyed in the state of the optimal psychology and physiology, but can use as a mental medical-treatment machine. It is useful for

health promotion by reducing physical patience by changing an insertion original image according to a use by change of an IC card, ROM, etc. taking advantage of the merit of being able to induce physiological functions, such as hunger, thirst of a throat, urination, and defecation. the child by inducing sleep -- it is alike, the midnight television to receive sees too much, and it is useful for any prevention.

[0022]As an insertion original image, induction of the physiology development by the temperature sense by a color, a feeling of peacefulness and the sense of stability by a picture spectrum, the feeling of tension, and an image content, etc. can consider various pictures according to application.

[0023]Although the original image to insert was considered as the composition which switches and inserts a switch as it is in example 2. and the above-mentioned example, since the problem that an inserting image is conspicuous arose, drawing 2 measured the improvement.

[0024]In the figure, the insertion original image from the readout circuit 5 has a video signal and composition which attaches predetermined dignity, is added by the load adder circuit 8, and is supplied to the signal changeover circuit 6 by using the summed signal concerned as an inserting image.

It is the same composition as Example 1 except the above.

[0025]According to this example, doing so the same effect as Example 1, also at

the time of generated image insertion, since the original video-signal ingredient is added, the sense of incongruity in the case of insertion can be reduced.

[0026]Even if it has composition of drawing 3 about the problem that the inserting image in the example 3. example 1 is conspicuous, there is an improvement effect. The circuit 9 which detects APL of a video signal is formed, based on this result, by controlling that APL for the insertion original image output of the readout circuit 5 by the APL control circuit 10, a video signal and the APL value of an inserting image are doubled, and the signal changeover circuit 6 is supplied as an inserting image in drawing 3.

[0027]Although the video signal is supplied to the signal changeover circuit 6 via the delay circuit 11, it is because this secures the influence by the time which APL detection takes. It is the same composition as Example 1 except the above.

[0028]According to this example, doing so the same effect as Example 1, also at the time of generated image insertion, since an APL value does not change suddenly, a flicker in the case of insertion can be reduced.

[0029]Drawing 4 has improved Example 3 further about the problem that an example 4. inserting image is conspicuous. In drawing 4, the outputs of the APL control circuit 10 are an output of the delay circuit 11, and predetermined dignity, it is added by the load adder circuit 8 and the output concerned is supplied to the signal changeover circuit 6 as an inserting image. It is the same composition as

Example 3 except the above.

[0030]According to this example, doing so the same effect as Example 1, also at the time of generated image insertion, since an APL value does not change suddenly but the original video signal is moreover added, a flicker in the case of insertion and sense of incongruity can be reduced.

[0031]It is the composition of drawing 5 which has been improved with devising insertion timing about the problem that an example 5. inserting image is conspicuous. In a figure, the scene change detection switching control circuit 12 is a circuit which receives a video signal and a synchronized signal and detects a scene change point.

The signal changeover circuit 6 is supplied by making this scene change point into a switching signal.

[0032]It is because the delay circuit 11 secures the influence by the time which scene change detection takes, and the video signal is supplied to the signal change 6 via the above-mentioned delay circuit 11. It is the same composition as Example 1 except the above.

[0033]Since insertion timing of the generated image was made into the scene change point of an original video signal according to this example, doing so the same effect as Example 1, and change of the original video signal before and

behind insertion is large, a flicker and sense of incongruity by insertion can be reduced.

[0034] Even if it inserts the above-mentioned insertion timing in the point that APL of not only a scene change point but an original video signal changes a lot, it does the same effect so. Under the present circumstances,

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a lineblock diagram showing the display device by one example of this invention.

[Drawing 2] It is a lineblock diagram showing the display device by other examples of this invention.

[Drawing 3] It is a lineblock diagram showing the display device by other examples of this invention.

[Drawing 4] It is a lineblock diagram showing the display device by other examples of this invention.

[Drawing 5] It is a lineblock diagram showing the display device by other examples of this invention.

[Drawing 6] It is a lineblock diagram showing the display device by other examples of this invention.

[Drawing 7] It is a lineblock diagram showing the display device by other examples of this invention.

[Drawing 8] It is a lineblock diagram showing the display device by other examples of this invention.

[Drawing 9] It is a lineblock diagram of the conventional display device.

[Description of Notations]

1 Digital disposal circuit

2 Addressing circuit

3 Display device

4 Data storage equipment

5 Readout circuit

6 Signal changeover circuit

7 Switching control circuit

8 Load adder circuit

9 APL detection circuit

10 APL control circuit

11 Delay circuit

12 Scene change detection switching control circuit



13 Random number generation circuit

14 Disorderly switching control circuit

15 An original picture / inset-picture switch circuit

16 ex.or circuit

17 and circuit

18 An image / inset-picture change SWb

19 An intermission / normal change SWa

20 An inset picture / original picture change SWc